OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY LIBRARY

Zwei Beobachtungen
von
mangelhafter Entwickelung der Chorioides
verbunden mit Hemeralopie.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,
welche
nebst beigefügten Thesen
mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald
am 18. März 1874
öffentlich vertheidigen wird

Heinrich Koenig,
prakt. Arzt,
aus der Rheinprovinz.

Opponenten:
H. Klingholz, cand. med.
W. Renoldi, Drd. med.
H. Schnier, Dr. med.

Greifswald.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.
1874.

Seinen theuern Eltern

in

Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

In der Augenklinik zu Greifswald stellte sich am 28. Februar dieses Jahres ein junger Mensch vor, 20 Jahre alt, Namens Hermann W. Derselbe wünschte ein Attest, dass er seiner Augen wegen zum Militärdienste untauglich sei. Aus den klaren und deutlichen Angaben, die der Vorgestellte über seine Augenbeschwerden machte, schien von vornherein hervorzugehen, dass wir es hier mit einem hemeralopischen Zustande zu thun hatten. Patient klagte nämlich besonders darüber, dass sein Sehvermögen, sobald es Abends anfange dunkler zu werden, bedeutend schwächer sei, als bei hellem Tageslicht. Auch beim Lampenlicht will er nur sehr schlecht sehen können. Dieses Leiden, so erklärt W., habe schon seit seiner frühesten Kindheit bei ihm bestanden. So meint er sich zu erinnern, dass er schon als kleiner Knabe beim Spielen in der Dämmerung sehr oft gegen Bäume gerannt, oder in Gräben, oder über im Wege stehende Gegenstände gefallen sei, weil er sie, auch bei der grössten Vorsicht nicht gesehen habe. Am Tage sind derartige Unfälle nie passirt. An einer sonstigen acuten Augenkrankheit will er noch nie gelitten haben. Seine Eltern, von denen der Vater todt ist, haben nie über ihre Augen

zu klagen gehabt, auch nicht die Grosseltern. Von seinen acht sämmtlich jüngeren Geschwistern giebt unser Patient an, dass sie sich alle mit Ausnahme eines Bruders gesunder Augen erfreuen; der Bruder habe über dieselben Beschwerden von Seiten der Augen zu klagen, wie er selbst. Dieser Bruder, auf den wir unten noch weiter zurückkommen werden, wurde auf unseren Wunsch einige Tage später vorgestellt, und es stellte sich dabei die angegebene Thatsache als der Wahrheit gemäss heraus.

Schon durch diese anamnestisch festgestellten Thatsachen, deren Wahrheit auch durch die folgenden Untersuchungen nachgewiesen wurde, erhellt, dass W. an einer congenitalen Hemeralopie leidet; dass die Hemeralopie congenital und nicht acquirirt ist, beweist ausser den anderen Angaben des Patienten besonders der Umstand, dass ein Bruder an demselben Uebel leidet. Die acquirirte Hemeralopie gewährt zudem ein anderes Krankheitsbild. Sie entsteht, wenn sie auftritt, wohl meist, man kann fast sagen, nur durch Ueberblendung. Die Patienten wissen sich gewöhnlich genau zu erinnern, seit wann sie an ihrem jetzigen Uebel leiden, ja oft sogar der Gelegenheit, bei der sie es acquirirt haben. Bei der acquirirten Hemeralopie betrifft ferner die durch Dunkelheit verminderte oder aufgehobene Sehfähigkeit hauptsächlich die macula lutea und ihre nähere Umgebung, während weiter nach der Peripherie hin das Sehvermögen weniger gestört ist, (vergl. Foerster, Ueber Hemeralopie etc. Habilitationsschrift Breslau 1857.) Foerster erzählt l. c., pag. 28, dass ein Kranker ihm angegeben

habe, er könne sich Abends dadurch nur einigermassen helfen, dass er nach oben oder unten an den Gegenständen vorbeisehe. Einen Fall finde ich sogar erwähnt, (sieheJahrbücher für Augenheilkunde 1868), wo bei acquirirter Hemeralopie die aufgehobene Sehfähigkeit sich nur auf die macula lutea beschränkte. Der Zweckmässigkeit halber greife ich hier etwas vor und erwähne gleich, dass, wie die Bestimmung des Gesichtsfeldes (siehe unten) ergeben hat, es sich in unserem Falle um eine durch die Dunkelheit aufgehobene Sehfähigkeit in der Peripherie der Retina handelt. Von acqirirter Hemeralopie kann also hier nach alledem wohl nicht die Rede sein.

Gehen wir nun zu dem Befund über, wie er durch die objective Untersuchung der Augen des Patienten festgestellt wurde. Die letztere wurde nach allen Hauptmethoden vorgenommen.

Zunächst zeigte uns die Prüfung der Sehschärfe, dass dieselbe bei Tageslicht sich ungefähr normal verhält. Patient liest Nr. 2 „Jaeger“ in 1 Fuss Entfernung, ebenso „Snellen“ Nr. 1, doch etwas mühsam. Im verdunkelten Zimmer war die Sehschärfe etwas, aber grade nicht nennenswerth abgeschwächt. Patient ist Emmetrop. Auch der Farbensinn ist bei ihm in keiner Weise gestört.

Was ferner das Gesichtsfeld unseres Patienten betrifft, so zeigte es sich schon bei einer oberflächlichen Untersuchung, dass dasselbe durch die Verdunklung des Zimmers eine ausserordentlich starke concentrische Einschränkung erlitt, wie sie wohl sehr selten beobachtet sein mag. Anfangs schien es sogar, als ob der Patient nicht einmal die in der Richtung der Sehachse vorge-

haltene Hand wahrzunehmen vermöge, doch stellte es sich heraus, dass es an einer genauen Fixation gemangelt hatte; denn sobald letztere eingetreten war, wurde es ihm möglich in angemessener Entfernung die Finger noch zu unterscheiden.

Ich hielt es bei solchem Befunde für angezeigt, eine genauere Untersuchung vermittelst des von Foerster construirten Perimeters vorzunehmen, Die Grenzen des Gesichtfeldes für beide Augen wurden zuerst in dem vom hellen Tageslicht erleuchteten darauf im verdunkelten Zimmer bestimmt, und zwar jedesmal in vier Meridianen: im horizontalen (90°) und im verticalen (0°), dann noch im Meridian von 45° und von 135°. Den Fixationspunkt legte ich, wenigstens bei der Untersuchung im hellen Tageslicht, nach der Vorschrift von Foerster 15° seitlich vom Mittelpunkte entfernt. Bei der Untersuchung im verdunkelten Zimmer eswies sich diese Massregel als nicht praktisch, wegen der ausserordentlichen Einschränkung des Gesichtsfeldes, der Fixationspunkt wurde desshalb in diesem Falle in die Mitte auf 0° Breite verlegt.

Nachstehend folgen nun in Zahlen angegeben, die die betreffenden Breitegrade ausdrücken, die Grenzen der verschiedenen Gesichtsfelder, wie in der angegebenen Weise festgestellt wurde.

I. Gesichtsfeld des rechten Auges bei hellem Tageslicht:

1) im horizontalen Meridian
reicht es nach innen bis 49.
nach aussen bis 62.

2) im verticalen Meridian
reicht es nach oben bis 38.
nach unten bis 44.

3) im Meridian von 45°
erstreckt es sich nach innen und oben bis 43.
nach aussen und unten bis 53.

4) im Meridian von 135°
erstreckt es sich nach aussen und oben bis 54.
nach innen und unten bis 44.

Bei verdunkeltem Zimmer zeigt dasselbe Auge eine Einschränkung des Gesichtsfeldes wie folgt:

1) im horizontalen Meridian
reicht es nach aussen nur bis 6.
nach innen - - 4.

2) im verticalen Meridian
reicht es nach oben nur bis 11.
nach unten - - 2.

3) im Meridian von 45° erstreckt es sich:
nach innen und oben bis 8.
nach aussen und unten bis 4.

4) endlich im Meridian von 135°
nach innen und unten bis 7.
nach aussen und oben bis 11.

II. Gesichtsfeld des rechten Auges, zunächst beim Tageslicht; es erstreckt sich:

1) im horizontalen Meridian
nach aussen bis 69, nach innen bis 53.

2) im verticalen Meridian
nach oben bis 36, nach unten bis 38.

3) im Meridian von 45°
nach aussen und oben bis 41,
nach innen und unten bis 33.
4) im Meridian von 135°
nach innen und oben bis 45,
nach aussen und unten bis 72.

NB. Dass das Gesichtsfeld dieses Auges im horizontalen Meridian ebenso nach aussen und unten eine so weite Ausdehnung hat, wird vielleicht dadurch erklärlich, dass die linke Pupille durch Atropineinträufelung einen um etwa drei Millimeter grösseren Durchmesser hat, als die rechte. Indessen erlitt auch das linke Auge bei Verdunkelung des Zimmers ungefähr dieselbe Verengerung des Gesichtsfeldes wie das rechte. In den vier verschiedenen Meridianen erstreckte es sich:

1) nach aussen bis 8, nach innen bis 7.
2) nach oben bis 11, nach unten bis 2.
3) nach aussen und oben bis 10,
nach innen und unten bis 4.
4) nach innen und oben bis 9,
nach aussen und unten bis 2.

Während also das Gesichtsfeld unseres Patienten bei hellem Tage keine gerade wesentliche, wenn auch wohl merkliche Einschränkung erleidet, ist es in der Dunkelheit auf einen ausserordentlich geringen Umfang um den Fixirpunkt herum beschränkt. Dieser Umstand verdient um so mehr Beachtung, als, meines Wissens bei den bis jetzt beobachteten Fällen von ongenitaler Hemeralopie mehr die Verminderung der Sehschärfe, als die Einschränkung des Gesichtsfeldes in den Vordergrund

trat, während es sich hier umgekehrt verhält. Es sei noch bemerkt, dass das Zimmer, in dem die Untersuchung vorgenommen wurde, noch nicht sehr stark verdunkelt war; ein normales Auge vermochte in demselben eine mittelgrosse Schrift z. B. Nr. 3 „Snellen“ in ungefähr 1 Fuss noch ganz leidlich zu lesen.

Da das Gesichtsfeld des oben genannten Bruders unseres Patienten ein ähnliches Verhalten wie bei ihm selbst zeigt, so wird es wohl nicht zwecklos erscheinen, wenn ich auch die Grenzen dieses in der Dunkelheit, wenigstens für das rechte Auge hier genauer angebe. Das Gesichtsfeld reicht:

1) im horizontalen Meridian
   nach aussen bis 7, nach innen bis 12,
2) im verticalen Meridian
   nach oben bis 11, nach unten bis 5,
3) im Meridian von 45°
   nach unten und aussen bis 11,
   nach oben und innen bis 16,
4) im Meridian von 135°
   nach unten und innen bis 9,
   nach oben und aussen - 15.

Wie schon oben dargethan, wird schon durch diesen Befund [1]) des Gesichtsfeldes allein die acquirirte Hemeralopie ausgeschlossen. Es war also mit Wahrscheinlichkeit nicht anders zu erwarten, als dass die ophthalmoskopische Untersuchung unseres Patienten uns in ganz exquisiter Weise das Bild derjenigen pathologischen Ver-

1) Zur leichteren Uebersicht desselben, siehe hinten die Tabelle.

änderung der Retina zeigen würde, die, wie die Erfahrung lehrt, gewöhnlich der Haemeralopia congenita zu Grunde liegt, nämlich das Bild der retinitis pigmentosa. Bei derselben findet man die Retina, besonders in den peripheren Zonen, von wo die Krankheit ihren Anfang nimmt, pigmentirt. „Das Pigment erscheint von tiefschwarzer Farbe, und in Gestalt zackiger oder strahliger Punkte, deren Aussehen an das der Knochenkörperchen bei starker Vergrösserung erinnert. Die Einlagerung in die Retina wird hauptsächlich dadurch erwiesen, dass einzelne dieser Pigmentirungen eine unverkennbare Beziehung zu den Retinalgefässen zeigen, deren Wandungen stellenweise von Pigmentstreifen begleitet und bedeckt werden.“ (Siehe Schweigger, Lehrbuch der Augenheilkunde Berlin 1871.) Pathologisch anatomisch ist nachgewiesen, dass mit der Pigmententwicklung eine Atrophie der nervösen Elemente und eine Wucherung des bindegewebigen Stroma's der Retina einher geht. Vielleicht ist der letztere Prozess sogar das Primäre, während die Pigmententwicklung secundär ist. Ferner haben die Wandungen der Retinalgefässe, besonders der Arterien eine hyaline Verdickung erlitten, so dass sie schärfer contourirt erscheinen, während ihr Lumen verkleinert ist.

Von dem geschilderten Bilde, das, wie gesagt, gewöhnlich bei der Hemeralopia congenita gefunden wird, weicht das im vorliegenden Falle vollständig ab. Desshalb mag es wohl nicht nutzlos erscheinen, dasselbe in kurzen Worten hier zu schildern und damit den eigentlichen Hauptzweck dieser Arbeit zu erfüllen.

Die ophthalmoskopische Untersuchung des linken Auges ergab folgenden Befund:

Die papilla nervi opt. ist hellröthlich gefärbt, scharf gegen die Umgebung contrastirend, die in ziemlich weiter Ausdehnung weiss erscheint. Nach unten und aussen von der papilla, etwa einen halben Papillendurchmesser von ihr entfernt, sieht man im umgekehrten Bilde ein mässig starkes Gefäss der Chorioides, welches nach oben hingehend am oberen Ende fast im rechten Winkel hakenförmig umbiegt und die Sclera durchbricht. Die Pigmentschollen, die man nur in der Peripherie sehr einzeln und zerstreut sieht, decken nur die auch dort sehr sparsamen Chorioidfalgefässe nicht die Retinalgefässe. Letztere sind übrigens überall ganz normal. Von einer eigentlichen Choriocapillaris ist nur in der Gegend der macula lutea etwas zu sehen, daher erscheint der Augenhintergrund nur bei grade ausgerichteter Sehachse, wenn Patient in den Augenspiegel hieinsieht, roth; in allen übrigen Richtungen erscheint er weiss. Das Letztere verhält sich grade so auf dem rechten Auge. Bei diesem zeigen sich ferner in der Umgebung seiner Papille, welche grauröthlich aussieht, im umgekehrten Bilde nach unten einige Pigmentzellen und einige Chorioidalgefässe; nach oben zu fehlt die Chorioides ganz. Selbst in der Gegend der macula lutea, wo der Hintergrund, wie gesagt, auch hier roth erscheint, ist das Pigment der Uvea nur sprenklig vertheilt. Veränderungen an den Retinalgefässen wie an der Retina überhaupt sind auch an dem rechten Auge mit dem Augenspiegel

nicht wahrzunehmen. Dies in Kurzem der ophtalmoskopische Befund.

Obwohl nun schon in manchen Fällen bei hemeralopischen Zuständen pathologische Veränderungen der Chorioides, mit oder ohne Veränderungen der Retina, nachgewiesen wurden, so das ganze oder theilweise Fehlen des pigmentum nigrum (siehe Foerster l. c. pag. 46), 7 so steht doch der ophthalmoskopische Befund in unserem Falle, so viel ich weiss, ziemlich einzig da, sowohl wegen des fast totalen Mangels der Choriocapillaris, als auch dadurch, dass an einer Stelle von der ganzen Chorioides gar Nichts zu sehen ist. Herr Prof. Dr. Schirmer ist der Ansicht, dass man desshalb berechtigt sei, in unserm Falle die Diagnose auf „congenitale Atrophie der Chorioides" zu stellen. Dass die Atrophie congenital ist, dafür sprechen sowohl die Angaben unseres Patienten, als auch besonders der Umstand, dass eine ophtalmoskopische Untersuchung der Augen jenes genannten Bruders ergab, dass bei diesem die Hemeralopie auf ganz ähnlicher Basis beruht. Auch bei diesem wurde die Umgebung der Papilla weiss gefunden; die Papilla selbst hat rechts ein grauröthliches links ein etwas mehr weissliches Ansehen. Von einer eigentlichen Choriocapillaris war auch hier besonders am rechten Auge nur in der Gegend der macula lutea etwas zu sehen. Das Pigment war jedoch in diesen Augen stärker in dreieckigen und mehr länglichen Schollen vertreten, über die hinweg die Retinalgefässe ihren Verlauf nahmen. An diesen selbst war auch hier mit dem Augenspiegel keine Veränderung wahrzunehmen.

OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY LIBRARY

Weiterer Argumente für die oben ausgesprochene Ansicht, dass der Zustand in unserem Falle ein ererbter sei, wird es wohl nicht bedürfen; mag man ihn nun als auf foetaler Chorioiditis oder auf einer Hemmungsbildung beruhend ansehen. Nach Schweigger müsste man der ersteren Ansicht zuneigen; derselbe sagt nämlich l. c. pag. 435, Fälle (von Hemeralopie) in deren ophtalmoskopischem Bilde die Chorioidalveränderungen in den Vordergrund treten, dürften etc. doch mehr zur Chorioiditis zu rechnen sein.“ Doch, wir wollen das dahin gestellt sein lassen.

Es bleibt noch übrig, diejenigen pathologischen Zustände zu erwähnen, die einem unserem Bilde ähnliches ophtalmoskopisches Bild gewähren, ohne dass man sie indess bei genauerer Betrachtung mit dem vorliegenden verwechseln könnte. Bekanntlich treten mitunter in der Retina noch mit einer Scheide versehene Nervenfasern in grösserer Ausdehnung auf. Abbildungen der ophtalmoskopischen Ansichten, die uns solche Zustände gewähren, findet man bei „Jaeger, Beiträge zur Pathologie des Auges“ IV. Lieferung Tafel 24 und 25, ebenso im Atlas von Liebreich Tafel 12, Figur 1. Der Anblick lehrt, dass diese Bilder mit dem unserigen nicht zu parallelisiren sind. Man sieht nämlich, dass die Gefässe der Retina in diesen Bildern zum Theil verdeckt werden, während sie in dem unserigen ganz frei sind. Auch Nichts von ausstrahlenden Büscheln, wie bei Liebreich, ist in unserem Falle zu sehen.

Die weissen Stellen im Augenhintergrunde unseres Patienten zeigen ferner die grösste Aehnlichkeit mit

Coloboma Chorioideae (verg l. Liebreich Atlas Tafel XII Figur 5, Magnus Atlas Tafel XIV Figur 1 und Jaeger Beiträge etc. Tafel 57 und 58). Beim Colobom der Chorioides befindet sich indess der Defect stets im untern Umfang der Chorioides; der Rand desselben ist genau, gewöhnlich durch eine auffallend dunkle Pigmentirung abgezeichnet. Dazu ist meistens auch ein Colobom der Iris vorhanden, das ebenfalls in unserem Falle fehlt, in dem auch die weissen Stellen allmählich in die Umgebung übergehen.

Selbst Abbildungen von hochgradiger Sclerectiasia posterior (siehe z. B. Jaeger l. c. Tafel 75) haben eine gewisse Aehnlichkeit mit unserem Falle, während der Hintergrund eines albinotischen Auges, wie ihn z. B. Jaeger l. c. auf Tafel 22 darstellt, wesentlich verschieden ist von dem Bilde unseres Patienten, dazu hat derselbe castanienbraune Haare. Die Sclerectasia posterior wird im vorliegenden Falle schon dadurch ausgeschlossen, dass Patient nicht an Uyopie leidet. Zudem ist bei der Sclerectiasia posterior die weisse Stelle scharf abgegrenzt und auch wohl nicht von so grosser Ausdehnung wie im vorliegenden Falle. Bei unserem Patienten ist ferner die macula lutea von normaler Färbung, während sie gerade bei dem in Frage kommenden Prozess meist mit affizirt ist.

Retinitis pigmentosa kann nach dem, was oben darüber gesagt worden ist, hier gar nicht mehr in Betracht gezogen werden.

Im Anschluss an den vorliegenden Fall, möge es mir endlich noch gestattet sein, die Frage hier kurz

zu discutiren, ob es richtig ist, einem Hemeralopen ein Attest auszustellen, dass er zum Militärdienste untauglich sei. Ich glaube, dass diese Frage unbedingt mit „Ja“ beantwortet werden muss. Die Gründe für diese Antwort ergeben sich sehr leicht. Was kann dem Staate ein Soldat nützen, der Abends und Nachts von jedem Dienste entbunden werden müsste! Eine Wache, um von dem Vielen, nur Einiges anzuführen, eine Wache, die doch im Kriege gerade während der Nacht von der grössten Wichtigkeit ist, könnte einem Hemeralopen auf keinen Fall anvertraut werden. Derselbe sieht ja weder die in seiner unmittelbaren Nähe, befindlichen Gegenstände, die er vielleicht bewachen soll, noch viel weniger bemerkt er den sich nahenden Feind. Wenn es ferner einem Hemeralopen schwer wird, sich Abends an ihm sonst bekannten Orten zurecht zu finden, so wird er dazu noch viel weniger im Stande sein, wenn er, wie im Kriege täglich seinen Aufenthaltsort wechseln müsste.

Dass man aus ähnlichen Gründen einen hemeralopischen Soldaten im Frieden nicht brauchen kann, werde ich hier wohl nicht weiter zu erörtern, nöthig haben.

Zum Schluss darf ich es nicht unterlassen, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Prof. Schirmer für die Ueberweisung dieses Falles, sowie für die wesentliche Unterstützung, die er mir bei der Bearbeitung desselben gewährt hat, meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Tabellarische Uebersicht

der verschiedenen Gesichtsfelder.

Meridian-Angabe der Richtung.		linkes Auge: Beim Tageslicht.	linkes Auge: In der Dunkelheit.	rechtes Auge: Beim Tageslicht.	rechtes Auge: In der Dunkelheit.	rechtes Auge: In der Dunkelheit. im II. Falle.
horizontal.	I.	49	4	53	7	12
	Au.	62	6	69	8	7
vertical.	O.	38	11	36	11	11
	U.	44	2	38	2	5
45°	I. O.	43	8	Au. O. 41	10	16
	Au. U.	53	4	I. U. 33	4	11
135°	Au. O.	54	11	I. O. 45	9	15
	I. U.	44	7	Au. U. 72	2	9

Lebenslauf.

Heinrich Koenig, kathol. Confession, Sohn des Grubensteigers Christian Koenig und der Eleonore geb. Niermann, wurde geboren zu Altendorf bei Essen, Rheinprovinz. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Essen. Von dort im Herbste 1868 mit dem Zeugnisse der Reife entlassen, bezog er die Universität Innsbruck, um Theologie zu studiren. Im Herbste des folgenden Jahres kam er nach Greifswald, und liess sich hier in das Album der medicinischen Facultät einschreiben. Er bestand das tentamen physicum am 26. Juli 1871, und setzte für die beiden folgenden Semester seine medicinischen Studien auf der Universität Würzburg fort. Im Herbst 1872 kehrte er zur Vollendung seiner Studien nach Greifswald zurück, und bestand hier am 20. Juli 1873 das examen rigorosum. Am 20. November desselben Jahres begann er das medic. Staatsexamen, und vollendete dasselbe am 23. Februar dieses Jahres.

Als seinen Lehrern während seines medic. Quadrienmums ist er zu stetem Dank verpflichtet folgenden Herren, deren Vorlesungen resp. Kliniken er besuchte:

In Greifswald:

Geh. Med.-Rath Budge. Gesammte Anatomie, Präparirübungen, Physiologie, Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane, Microscopisch-physiologische Uebungen.

Prof. v. Feilitzsch. Experimentalphysik, Wärmelehre.

Prof. Grohe. Allgem. pathol. Anatomie, Pract. Cursus der pathol. Anatomie.

Prof. Haeckermann. Gerichtl. Medicin, öffentl. Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

Prof. Hueter. Operationen an den Knochen und Gelenken der Extremitäten. Chirurg. Klinik und Poliklinik. Operationskursus.

Prof. Landois. Knochen- und Bänderlehre, Vergleichende Anatomie, Zeugungslehre, Entwickelungsgeschichte.

Prof. Laurer. Chirurgische Verbandlehre.

Prof. Limpricht. Chemie, chemisches Practicum.

Prof. Mosler. Specielle Pathologie und Therapie. Nierenkrankheiten. Auscultation und Percussion. Medicinische Klinik und Poliklinik.

Prof. Münter. Medicinische Botanik.

Geh. Med.-Rath Pernice. Geburtshilfl. Klinik und Politiklinik. Krankheiten des Uterus.

Prof. Schirmer. Augenheilkunde, über Refractions- und Accomodationsstörungen, Ophthalmoskopischer Cursus, Augenoperationen. Augenklinik.

Prof. Vogt. Demonstrativer Cursus der chirurgischen Anatomie. Ueber Fracturen und Luxationen.

In Würzburg:

Prof. Dehler. Theoretische Chirurgie.

Prof. Geigel. Medicinische Klinik.

Dr. Helfreich. Ophthalmoscopischer Cursus.

Dr. Müller. Theorie der Geburtskunde.

Dr. Rossbach. Physicalische Diagnostik, Arzneimittellehre, mit Receptirübungen.

Prof. Hofrath Rinecker. Hautkrankheiten.

Geh.-Rath Scanzoni. Geburtshülfliche Gynäkologische Klinik.

Prof. von Tröltsch. Ohrenkrankheiten.

OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY LIBRARY

Thesen.

I.

Hemeralopen sind zum Militärdienst untauglich.

II.

Bei einer einfachen Pneunomie ist eine Therapie nicht nothwendig.

III.

Der Vorfall der Nabelschnur bei einer Erstgebährenden, spricht mit ziemlicher Sicherheit für das Vorhandensein eines engen Beckens.